

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

BACK

NEXT

5 / 12

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-086034

(43)Date of publication of application : 31.03.1997

(51)Int.Cl.

B41M 5/00

B41M 3/06

D21H 19/36

(21)Application number : 07-267985

(71)Applicant : OJI PAPER CO LTD

(22)Date of filing : 22.09.1995

(72)Inventor : NOJIMA KAZUHIRO
MORIE MASAHIRO

(54) SHAPED INK JET RECORDING PAPER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide ink jet recording paper having a shape easy to look and excellent in three-dimensional feeling and excellent in ink absorbability and image quality.

SOLUTION: In ink jet recording paper shaped by applying carving to the surface of base paper of which the surface glossiness by JIS-P8142 is 60 or more, carving depth is 5-50 μ m and air permeability by JIS-P8117 is 500sec or less.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-86034

(43)公開日 平成9年(1997)3月31日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00			B 4 1 M 5/00	B
3/06			3/06	E
D 2 1 H 19/36			D 2 1 H 1/22	A

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平7-267985	(71)出願人	000122298 王子製紙株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22)出願日	平成7年(1995)9月22日	(72)発明者	野島 一博 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 新王子 製紙株式会社神崎工場内
		(72)発明者	森江 正博 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 新王子 製紙株式会社神崎工場内
		(74)代理人	弁理士 朝倉 正幸 (外1名)

(54)【発明の名称】型付きインクジェット記録用紙

(57)【要約】

【課題】 見易く立体感に優れた型を有し、インクの吸収性、及び、画像品質に優れるインクジェット記録用紙を提供する。

【解決手段】 JIS-P8142による表面光沢度が60以上の基紙の表面に彫刻を施した型付きインクジェット記録用紙であって、該彫刻の深さが5 μ m以上50 μ m以下であり、JIS-P8117による透気度が500秒以下である型付きインクジェット記録用紙。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 J I S - P 8 1 4 2 による表面光沢度が60以上の基紙の表面に彫刻を施した型付きインクジェット記録用紙であって、該彫刻の深さが5 μ m以上50 μ m以下であり、J I S - P 8 1 1 7 による透気度が500秒以下であることを特徴とする型付きインクジェット記録用紙。

【請求項2】 基紙はキャスト塗被紙である請求項1記載の型付きインクジェット記録用紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術の分野】本発明は、彫刻された表面を有する型付きインクジェット記録用紙に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、包装紙、包装容器、ラベル、レター用紙、印刷用紙あるいは壁紙等において、その表面に美的な図柄、マーク、模様等の彫刻を型付け加工(Embossing)により施した型付き紙が知られている。このような型付け紙はオフセット印刷やグラビア印刷により印刷されていた。

【0003】上記型付け加工としては、一般的に、彫刻ロールを雄型、弾性ロールを雌型として歯車の噛合いと同じように上下に組み合わされた2本の圧接されたロール間に、原紙に顔料と接着剤を主成分とする顔料塗被液を塗被した塗被紙を通紙させることにより行われる。

【0004】さらに、他の型付け加工としては、長網抄紙機により抄紙する過程において、例えば、プレスパートでプレスマークを付与する方法(原紙そのものへの型付け方法)がある。

【0005】一方、近年、インクジェットプリンタによる印刷、即ち、記録が普及している。このインクジェットプリンタは、インクを多数のノズルから噴出することにより記録を行なうため、型付き紙のような表面に凹凸を有する用紙にも比較的画像品質が高い記録が可能である。

【0006】ところで、このインクジェットプリンタ用の記録用紙としては、インク吸収性に富む上質紙や原紙の表面に多孔性顔料を塗被した塗被紙が使用されている。

【0007】しかし、上記のインクジェット記録用紙を型付け加工することなく平滑な表面のまま記録したとしても、表面の光沢が低いため記録画像品質に欠ける。そこで、このような問題点を解決するために、特開平7-149038号公報は、表面の優れた平滑性と強光沢を有し、かつ、インクジェットプリンタのインク吸収性に優れたインクジェット記録用紙を開示している。

【0008】このインクジェット記録用紙は、原紙上に、顔料、接着剤及びポリアルキレンポリアミン類とジシアンジアミドを共重合してなるカチオン性樹脂を含有する下塗り塗被層、さらに該下塗り塗被層上にエチレン

2

性不飽和結合を有するモノマーを重合させてなる40℃以上のガラス転移点を持つ重合体を含有するキャスト塗被層を積層して成る。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のインク吸収性に富む上質紙や原紙の表面に多孔性顔料を塗被した塗被紙を型付け加工すると、上述した記録画像品質の問題の他に、型が見づらくなるという問題点があった。このような型付き紙の商品価値は著しく低下する。

10 【0010】さらに、上記のインク吸収性に富む上質紙や原紙の表面に多孔性顔料を塗被した塗被紙を型付け加工すると、型付けの凹部の深さによってインクジェット吸収性が悪化する場合があるという問題点があった。これは、塗被層が凹部分において押しつぶされてしまうため当該部分においてインクの吸収不良を生じるためであると考えられる。

【0011】さらに、特開平7-149038号公報に開示されるようなインクジェット記録用紙に型付け加工を施した場合においても記録ムラが生じる場合があり、
20 当該記録ムラの調整はインクジェットプリンタのインキ噴射量等の設定を変更して行なうことで対応する必要があった。このようなインクジェットプリンタの設定は経験的に得られるものであるため、安定した記録画像品質を維持することが困難であるという問題点があった。

【0012】上記の課題に鑑み、本発明は見易く立体感に優れた型を有し、インクの吸収性、及び、記録画像品質に優れた型付きインクジェット記録用紙を提供することを目的とする。

【0013】

30 【課題を解決するための手段】本発明に係る型付きインクジェット記録用紙は、J I S - P 8 1 4 2 による表面光沢度が60以上の基紙の表面に彫刻を施した型付きインクジェット記録用紙であって、該彫刻の深さが5 μ m以上50 μ m以下であり、J I S - P 8 1 1 7 による透気度が500秒以下であることを特徴とする。

【0014】上記J I S - P 8 1 4 2 による表面光沢度が60以上の基紙を使用することにより型が見易くなる。表面光沢が60未満になると型が見づらくなり型付き紙の商品価値が著しく低下するからである。

40 【0015】上記彫刻の深さは5 μ m以上50 μ m以下にすることにより、インクジェットプリンタのインキ噴射量等の設定を特に調整することなくインク噴射ノズルと被記録面の凹部との距離が適正に保たれる。即ち、当該深さが5 μ m未満の場合には型が見づらくなり、また、50 μ mよりも深くなると凸部と凹部とにおける記録濃度の差が大きくなり記録濃度ムラを生じる。

【0016】上記のように彫刻の深さは5 μ m以上50 μ m以下にすることが必要であるが、より明瞭な型を表現すると共により良好なインクジェット記録画像を得るためには10 μ m以上30 μ m以下にすることが望まし

50

い。

【0017】上記JIS-P8117による透気度を500秒以下にすることにより、インクの吸収性が確保される。即ち、透気度が500秒よりも長くなるとインクの乾燥不良やにじみ等が発生する。

【0018】上記のように基紙の透気度を500秒以下にするためには、型付け加工時のロールニップ圧や通紙温度を調整したり、あるいは、基紙に設ける塗被層中の顔料や接着剤等を適宜調整することにより行なう。上記ロールニップ圧に関しては、線圧としては10kg/cm以上、400kg/cm以下が好ましい。尚、上記基紙の透気度は300秒以下10秒以上であることが好ましい。10秒以下の場合には表面平滑性が低下し、好ましくないからである。

【0019】尚、上記JIS-P8117による透気度は、基紙の彫刻凹部における測定値である。実際に測定する場合には、型付け紙を剪断して彫刻凹部の深さを採寸し、該深さになるよう該型付け紙となる基紙に線圧をかけ被試験紙を得る。

【0020】さらに、上記基紙はJIS-P8142による表面光沢度が60以上のキャスト塗被紙であることが好適である。また、上記の特開平7-149038号のインクジェット記録用紙のように、表面の強光沢とインク吸収性が両立されているインクジェット記録用紙が好ましいが、本発明の数値を満たす用紙であればこのようなインクジェット記録用紙に限られない。

【0021】

【実施例】

（実施例1）顔料として無定形シリカ100部、接着剤としてポリビニルアルコール13部、カチオン性樹脂としてポリエチレンポリアミン系樹脂13部、及び、分散剤としてポリアクリル酸ソーダ1部を添加し下塗り塗被液を調整した。

【0022】この下塗り層用塗被液を米坪100g/m²の原紙表面に乾燥重量で8g/m²になるようにエアナイフコーターにより塗被、乾燥して下塗り原紙とした。

【0023】キャスト塗被液として、ガラス転移点80℃のステレン-2メチルヘキシルアクリレート共重合体100部、離型剤としてステアリン酸エマルジョン1部よりなる固形分濃度が30%のキャスト用塗被液を調整した。

【0024】この塗被液を上記の下塗り原紙上にロールコーターを用いて塗被した後、直ちに表面温度が75℃の鏡面ドラムに圧接し、乾燥後離型し、JIS-P8142による光沢度が65のキャスト塗被紙を得た。

【0025】このキャスト塗被紙を、逆柄の彫刻の深さが150μmの彫刻ロールとコットン材の弾性ロール間を通紙して型付きのインクジェット記録用紙を得た。

尚、通紙時の線圧70kg/cmである。

【0026】本実施例の型付きインクジェット記録用紙

は、彫刻の凹部の深さが30μmであり、JIS-P8117による透気度が50秒であった。そして、記録直後に指で触れてもインクで指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0027】（実施例2）基紙として平滑なインクジェット記録用紙（キャノン製光沢紙G-P-101）を、逆柄の彫刻の深さが150μmの彫刻ロールとコットン材の弾性ロール間を通紙して型付きのインクジェット記録用紙を得た。尚、使用した基紙のJIS-P8142による表面光沢度は86であり、また、通紙時の線圧70kg/cmである。

【0028】本実施例のインクジェット記録用紙は、彫刻の凹部の深さが30μmであり、JIS-P8117による透気度が90秒であった。そして、記録直後に指で触れても指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0029】（実施例3）基紙として平滑なインクジェット記録用紙（キャノン製光沢紙N-S-101）を使用し、線圧80kg/cmとした他は実施例1と同様の方法により型付きのインクジェット記録用紙を得た。尚、使用した基紙のJIS-P8142による表面光沢度は85である。

【0030】本実施例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが25μmであり、JIS-P8117による透気度が250秒であった。そして、記録直後に指で触れても指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0031】（実施例4）実施例2と同様の基紙を使用し、線圧20kg/cmとした他は実施例2と同様の方法により型付きのインクジェット記録用紙を得た。

【0032】本実施例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが20μmであり、JIS-P8117による透気度が70秒であった。そして、記録直後に指で触れても指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0033】（実施例5）実施例3と同様の基紙を使用し、線圧150kg/cmとした他は実施例2と同様の方法により型付きのインクジェット記録用紙を得た。

【0034】本実施例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが40μmであり、JIS-P8117による透気度が460秒であった。そして、記録直後にはインク部分がわずかに光っていたが実用上問題はなく、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0035】（実施例6）実施例2と同様の基紙を使用し、逆柄の彫刻の深さが80μmの彫刻ロールとコット

ン材の弾性ロール間を通紙して型付きのインクジェット記録用紙を得た。尚、通紙時の線圧70 kg/cmである。

【0036】本実施例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが10 μmであり、JIS-P8117による透気度が80秒であった。そして、記録直後に指で触れても指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められず、また、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができた。

【0037】(比較例1)鏡面ドラムの温度を60℃とした他は、上記実施例1と同様の方法によりJIS-P8142による表面光沢度が55の型付きインクジェット記録用紙を得た。

【0038】本比較例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが30 μmであり、JIS-P8117による透気度が50秒であった。記録直後に指で触れても指がまったく汚れず、記録濃度ムラも認められなかったが、型付け部分が不明瞭であり見づらかった。

【0039】(比較例2)通紙時の線圧を300 kg/cmとした他は、上記実施例2と同様の方法により型付きインクジェット記録用紙を得た。

【0040】本比較例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが55 μmであり、JIS-P8117による透気度が190秒であった。記録直後にインクがわずかに光っているが実用上インク吸収性に問題はなく、型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができたものの、記録濃度ムラが認められた。

【0041】(比較例3)通紙時の線圧を250 kg/cmとした他は、上記実施例3と同様の方法により型付きインクジェット記録用紙を得た。

【0042】本比較例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが60 μmであり、JIS-P8117による透気度が550秒であった。型付け部分が明瞭であり模様や図柄が鮮明に観察することができたものの、インクの乾燥不良によりインクが流れて実用に耐えず、また、

記録濃度ムラが認められた。

【0043】(比較例4)彫刻ロールの逆柄の彫刻の深さを10 μmとした他は、上記実施例2と同様の方法により型付きインクジェット記録用紙を得た。

【0044】本比較例のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さが3 μmであり、JIS-P8117による透気度が80秒であった。記録直後にインクがわずかに光っているが実用上インク吸収性に問題はなく、記録濃度ムラも認められなかったが、型付け部分が不明瞭であり見づらかった。

【0045】上記各実施例及び比較例は以下の方法により行なった。尚、当該測定結果を表1に示す。

【0046】彫刻深さは小坂研究所粗さ測定器TDF-3Aを使用しR-MAX(μm)を測定した。

【0047】インク吸収性はシャープ株式会社製のカラーイメージジェットIO-735Xにて記録を行い、インクの乾燥性を目視して評価した。即ち、記録直後に指で触れてもまったく汚れない場合を「◎」とし、記録直後インク部分がわずかに光っているものの実用上問題がない場合を「○」とし、記録直後インクの乾燥不良によりインクがながれて実用上耐えないものを「×」とした。

【0048】記録濃度ムラについてはシャープ株式会社製のカラーイメージジェットIO-735Xにて記録を行い、記録パターンの濃度ムラを目視して評価した。即ち、記録濃度ムラがなく均一な記録画像である場合を「○」とし、記録パターンに濃度ムラがあるものを「×」とした。

【0049】型の明瞭性については目視にて評価し、型付け部分が明瞭で模様や図柄が鮮明に観察できるものを「○」とし、型付け部分が不明瞭で見にくいものを「×」とした。

【0050】

【表1】

10

20

30

	基紙 光沢度	凸凹深さ (μm)	透気度 (秒)	インク 吸収性	記号 明瞭性	型の 明瞭性
実施例1	65	30	50	◎	○	○
実施例2	86	30	90	◎	○	○
実施例3	85	25	250	◎	○	○
実施例4	86	20	70	◎	○	○
実施例5	85	40	460	○	○	○
実施例6	86	10	80	◎	○	○
比較例1	55	30	50	◎	○	×
比較例2	86	55	190	○	×	○
比較例3	85	60	550	×	×	○
比較例4	86	3	80	○	○	×

【0051】

【発明の効果】本発明のインクジェット記録用紙は、JIS-P8142による表面光沢度が60以上の基紙に型付け加工を行なうため、見易く立体感に優れた模様等の型を得ることができる。

【0052】また、本発明のインクジェット記録用紙は、彫刻の深さを $5\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下とすることにより、インクジェットプリンタのインキ噴射量等の設定を特に調整することなくインク噴射ノズルと被記録面の

30

凹部との距離が適正に保つことが可能となり、見易く立体感に優れた模様等の型を得ることができると共に、記録濃度の差による記録濃度ムラを防止することができる。

【0053】また、本発明のインクジェット記録用紙は、JIS-P8117による透気度が500秒以下にすることによりインクの吸収性が確保され、インクの乾燥不良を防止することができる。